

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-085644

(43)Date of publication of application : 31.03.1997

(51)Int.Cl.

B25C 5/02

(21)Application number : 07-271841

(71)Applicant : ICHIKI YOSHIO

(22)Date of filing :

26.09.1995

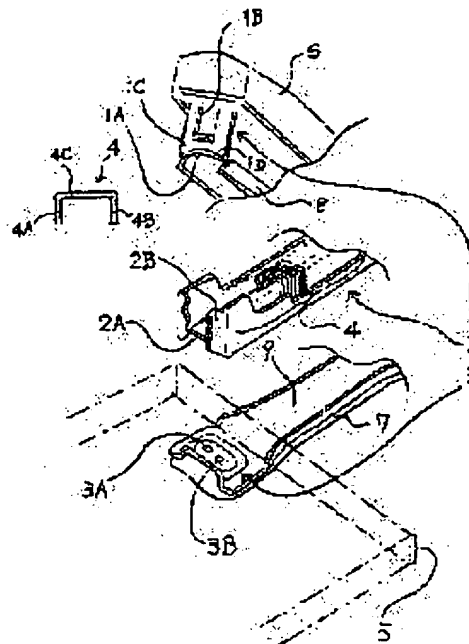
(72)Inventor : ICHIKI YOSHIO

(54) STAPLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To certainly file even a sheaf of bulky papers or a sheaf of hard papers by providing a pushing out section which makes a binding needle abut on a recessed lower end part and pushes it out of an opening.

SOLUTION: Since a recessed lower end part 1A of a pushing out section 1 abuts on a binding needle 4 to bend the connecting part 4C of the binding needle 4 into a circular arc-shape, drags escape along the circular arc-shaped connecting part 4C, and are mutually offset since they are opposite in their directions, and the drag caused by the paper sheaf 5 therefore hardly acts on the binding needle 4. Hence, only a force given from the upside is made to act on the binding needle 4 by further pushing in the pushing out section 1, and the binding needle 4 pierces a sheaf of papers without bending, and its leg parts 4A, 4B collide with a bent part 3 to be bent inward by depressions 3A, 3B.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-85644

(43) 公開日 平成9年(1997)3月31日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 5 C 5/02

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 5 C 5/02

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-271841

(22) 出願日 平成7年(1995)9月26日

(71) 出願人 595148796

市来 敬男

東京都豊島区池袋3-37-1

(72) 発明者 市来 敬男

東京都豊島区池袋3-37-1

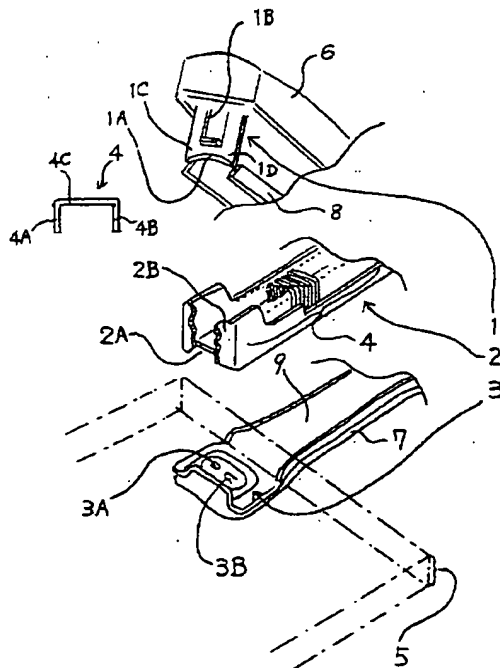
(74) 代理人 弁理士 齊藤 明

(54) 【発明の名称】 ステープラー

(57) 【要約】

【課題】 綴針の脚部に加わる力よりも、連結部に加わる力の方が大となり、綴針が歪んでしまうので、紙の束を貫通する前に押し潰されて変形し、確実に綴じることができない。

【解決手段】 ステープラーは、収納部2と、押出部1と、曲折部3とから構成されている。上記収納部2は、綴針4を収納し、前端部に開口2Aが形成されている。上記押出部1は、収納部2の開口2Aに対向して設けられておりと共に、下端部1Aが凹状に形成され、綴針4を、該凹状下端部1Aに当接させることにより、開口2Aから押し出す。上記曲折部3は、収納部2の開口2Aに対向し、かつ押出部1と反対側に設けられ、開口2Aから押し出されて紙の束5を通過した綴針4の脚部4A、4Bを突き当てて内側に折り曲げる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 綴針4を収納し、前端部に開口2Aが形成された収納部2と、

収納部2の開口2Aに対向して設けられていると共に、下端部1Aが凹状に形成され、綴針4を、該凹状下端部1Aに当接させることにより、開口2Aから押し出す押出部1と、

収納部2の開口2Aに対向し、かつ押出部1と反対側に設けられ、開口2Aから押し出されて紙の束5を通過した綴針4の脚部4A、4Bを突き当てて内側に折り曲げる曲折部3とから成ることを特徴とするステープラー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はステープラー、特に分厚い紙の束や、硬い紙の束であっても綴針が歪むことなく確実に綴じることができるステープラーに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ステープラーは、紙の束を綴じる器具としてよく知られている。このステープラーは、コ字状の綴じ金具である綴針を予め挿入しておいて、この綴針とベースの間に紙の束を挟む。

【0003】この状態で、ハンドルで綴針を押せば、綴針は紙の束を貫通した後その脚部がベースに当たって内側に折り曲げられることにより、紙の束を綴じようになっている。

【0004】このように、ステープラーは、2枚以上の紙を束ねることにより、例えば、コンピュータ等で印刷された書類、封筒に入れて郵送する書類、メモ用紙等を作成する場合に多用されている。

【0005】この傾向は益々盛んになり、ステープラーは、現在及び将来にわたって、職場、家庭を問わず必需品であることは明らかである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のステープラーには、紙の束が厚くなると、次のような課題がある。即ち、ステープラーは、上述したように、綴針を押すことにより紙の束を綴じようになっている。

【0007】この場合、従来のステープラーは、綴針を押す手段として、図4(A)に示すような押刃100を使用している。

【0008】この押刃100は、ハンドル(図示省略)に固定されている。従って、綴針400とベース(図示省略)の間に紙の束500を挟んでおいて、ハンドルを押せば綴針400が紙の束500を貫通してそれを綴じる。

【0009】しかし、押刃100の下端部100Aが平坦であるため、綴針400に加わる力は分散されてしまい、綴針400の脚部400A、400B及び連結部400Cに加わる力は、全て大きさがf、方向が下向きである(図4(A))。

【0010】一方、綴針400の脚部400A、400Bには、上述した力f以外にも、紙の束500の抗力が働き、その大きさはN1、N2、方向は上向きであって、紙の束500が厚くなればなる程、また一枚の紙の材質が硬くなればなる程、このN1、N2の大きさは大となる。

【0011】従って、綴針400の脚部400A、400Bに加わる力f-N1、f-N2の大きさよりも、連結部400に加わる力fの大きさの方が大となり、綴針400は、図4(B)に示すように、歪んでしまう。

【0012】このため、綴針400は、紙の束500を貫通する前に、押刃100により押し潰されてしまい、図4(C)に示すように変形し、紙の束500を確実に綴じることができない。

【0013】本発明の目的は、分厚い紙の束や、硬い紙の束であっても確実に綴じることのできるステープラーを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記課題は、(A)綴針4を収納し、前端部に開口2Aが形成された収納部2と、(B)収納部2の開口2Aに対向して設けられていると共に、下端部1Aが凹状に形成され、綴針4を、凹状下端部1Aに当接させることにより、開口2Aから押し出す押出部1と、(C)収納部2の開口2Aに対向し、かつ押出部1と反対側に設けられ、開口2Aから押し出されて紙の束5を通過した綴針4の脚部4A、4Bを突き当てて内側に折り曲げる曲折部3とから成ることを特徴とするステープラーにより、解決される。

【0015】故に、本発明によれば、綴針4は、紙の束5を綴じる瞬間に押出部1の凹状下端部1Aにより円弧状に変形するので、紙の束5から綴針4に加わる抗力N1、N2がこの円弧部分を通して逃げ両抗力は相殺され、綴針4には押出部1による上方からの力だけが加わることになり、紙の束5が厚くなっても、また紙一枚の材質が硬くても、綴針4が歪むことなく貫通することにより、確実に綴じようように作用する。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施の形態により添付図面を参照して説明する。

40 【0017】A. 構成図1は、本発明の実施の形態を示す全体図であり、参照符号1は押出部、2は収納部、3は曲折部、4は綴針、5は紙の束である。

【0018】図1に示すステープラーは、よく知られているように、真ん中の収納部2と、押出部1が固定されている上方のハンドル6と、曲折部3が固定されている下方のベース7とが、軸(図示省略)を介して、互いに回動自在に取り付けられている。

50 【0019】上記収納部2は、例えば、金属製のフレームであって上部が開放された桶状に形成され、内部には綴針4が脚部4A、4Bを下にして収納されるようにな

っている。

【0020】綴針4は、図1に示すように、コ字状であって脚部4A、4Bと、連結部4Cとから構成され、収納部2内では、複数個連なって収納されていて、よく知られているように、バネ付勢された針押し具（図示省略）により押されることにより、前壁2Bに当接している。

【0021】また、収納部2の前端部には、開口2Aが形成され、複数個連なった綴針4が、後述する押出部1により、一個づつ押し出されるようになっている。

【0022】押出部1は、既述した収納部2の開口2Aから綴針4を一個づつ押し出す機能を有し、開口2Aに対向して設けられていて、例えば金属で形成され、ハンドル6の内部に固定されている。

【0023】ハンドル6は、よく知られているように、下方と後方が開放されていて、例えば、合成樹脂で形成され、内部には、該ハンドル6に対応した形状の金属製フレーム（図示省略）が嵌合し、このフレームに、上記押出部1が固定されている。

【0024】また、押出部1は、その下端部1Aが図示するように凹状に形成され、綴針4を、凹状下端部1Aに当接させることにより、開口2Aから押し出すようになっている。

【0025】押出部1の凹状下端部1Aの詳細は、図2に示すとおりであり、図2（A）は、凹状下端部1Aの形状が円弧の例である。

【0026】この円弧の凹状下端部1Aにより、後述するように、綴針4が紙の束5に食い込んだ場合に、紙の束5からの抗力N1、N2を逃がして互いに相殺することができ（図3（C））、綴針4が歪まないようになっている。

【0027】このような効果は、図2（A）の円弧の凹状下端部1Aだけでなく、図2（B）に示す三角形の凹状下端部1Aや、図2（C）に示す台形の凹状下端部1Aによっても奏することが可能である。

【0028】更に、上記ハンドル6の内部に固定された押出部1には、よく知られているように、図1に示す長溝1Bが形成されていて、該長溝1Bには、押出部1と一体的に設けられた板バネにより付勢された針押さえ板8が当接しており、収納部2に収納されている二個目以降の綴針4を押さえることにより、収納部2の開口2Aから綴針4が順序よく一個づつ押し出されるようになっている。

【0029】上記曲折部3は、開口2Aから押し出されて紙の束5を通過した綴針4の脚部4A、4Bを突き当てて内側に折り曲げる機能を有している（図3（D））。

【0030】この曲折部3は、収納部2の開口2Aに対向し、かつ押出部1と反対側に設けられ、例えば、例えば金属で形成され、ベース7の内部に固定されている。

【0031】ベース7は、よく知られているように、収納部2との間に紙の束5を挟んで綴針4により綴じ込むための基台であって、例えば、合成樹脂で形成され、内部には、該ベース7に対応した形状の金属製フレーム9が嵌合し、このフレーム9の前方には、図示するように、曲折部3がそれと一体的に設けられている。

【0032】曲折部3の内部には、窪み3A、3Bが形成され、紙の束5を通過した綴針4の脚部4A、4Bが突き当たった場合に、内側に折り曲げられるようになっている（図3）。

【0033】B. 作用

以下、上記構成を有する本発明の作用を、図3に基づいて、説明する。まず、収納部2に複数個連なった綴針4を収納すると共に、ベース7に設けられた曲折部3の上に紙の束5を載せる（図3（A））。

【0034】次に、ハンドル6を押すと、それに伴って押出部1が綴針4に突き当たり、該綴針4は、収納部2の開口2Aから下の紙の束5に向かって押し出される（図3（B））。この場合、押出部1の下端部1Aは凹状に形成されているので綴針4には当たらず、その両端部1C、1Dのみが綴針4の脚部4A、4Bに当たる（図3（B））。

【0035】従って、押出部1から綴針4に加わる力F1、F2は、綴針4の脚部4A、4Bに集中して従来より大きくなり、この大きな力F1、F2の作用により脚部4A、4Bが紙の束5に食い込む（図3（B））。

【0036】次いで、更にハンドル6を押して押出部1を押し込むと、綴針4の脚部4A、4Bには、紙の束5からの抗力N1、N2が加わる。

【0037】しかし、このとき同時に、図3（C）に示すように、押出部1の凹状下端部1Aが綴針4に当接することにより、該綴針4の連結部4Cが円弧状に曲げられるので、この円弧状の連結部4Cに沿って、上記抗力N1、N2が逃げ、両者N1、N2は方向が反対であるため相殺され、紙の束5からの抗力は綴針4には殆ど作用しないことになる。

【0038】従って、更に押出部1を押し込むことにより、綴針4には上方からの力F1、F2だけが働くと考えてよく、図3（D）に示すように、該綴針4は歪むことなく紙の束5を貫通し、その脚部4A、4Bが曲折部3に突き当たることにより、窪み3A、3Bで内側に折り曲げられる。

【0039】これにより、本発明のステープラーによれば、分厚い紙の束や、硬い紙の束であっても確実に綴じることができる。

【0040】尚、上記作用は、図2（A）に示す円弧の凹状下端部1Aについて説明したが、図2（B）に示す三角形の凹状下端部1A、図2（C）に示す台形の凹状下端部1Aについても同様である。

【0041】

10

20

30

40

50

5

【発明の効果】上記のとおり、本発明によれば、綴針4を収納し、前端部に開口2Aが形成された収納部2と、収納部2の開口2Aに対向して設けられていると共に、下端部1Aが凹状に形成され、綴針4を、凹状下端部1Aに当接させることにより、開口2Aから押し出す押出部1と、収納部2の開口2Aに対向し、かつ押出部1と反対側に設けられ、開口2Aから押し出されて紙の束5を通過した綴針4の脚部4A、4Bを突き当てて内側に折り曲げる曲折部3とから成ることを特徴とするステープラーという技術的手段が講じられた。

【0042】この構成により、綴針4は、紙の束5を綴じる瞬間に押出部1の凹状下端部1Aにより円弧状に変形するので、紙の束5から綴針4に加わる抗力N1、N2がこの円弧部分を通して逃げ両抗力は相殺される。

【0043】従って、綴針4には押出部1による上方からの力のみが加わり、紙の束5が厚くなっても、また紙一枚の材質が硬くなっても、綴針4が歪むことなく貫通することにより、確実に綴じることができる。

【0044】即ち、分厚い紙の束や、硬い紙の束であっ*

6

*でも確実に綴じることのできるステープラーを提供するという技術的效果を奏することとなる。

【0045】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す全体図である。

【図2】本発明を構成する押出部1の実施の形態を示す図である。

【図3】本発明の作用説明図である。

【図4】従来技術の説明図である。

10 【符号の説明】

1 押出部

2 収納部

3 曲折部

4 綴針

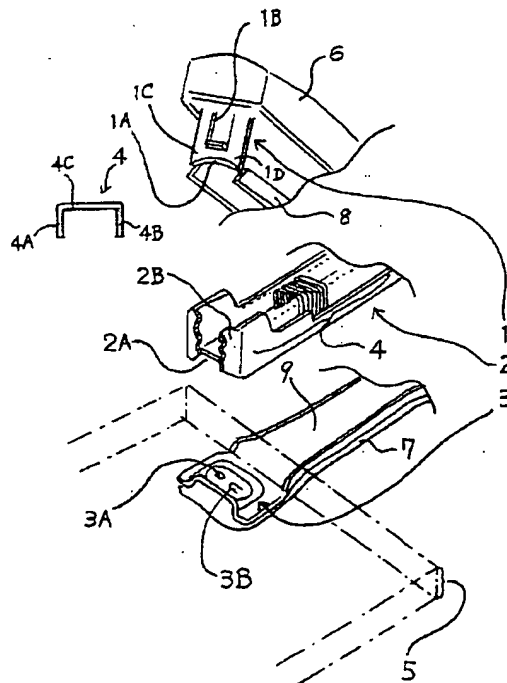
5 紙の束

1A 凹状下端部

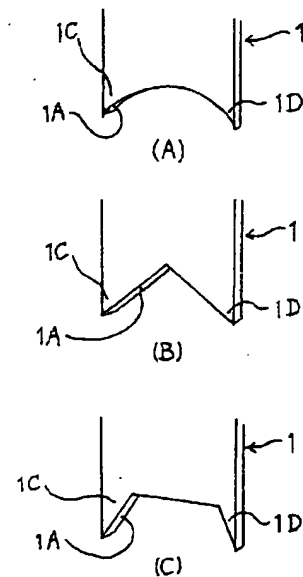
2A 開口

4A、4B 綴針4の脚部

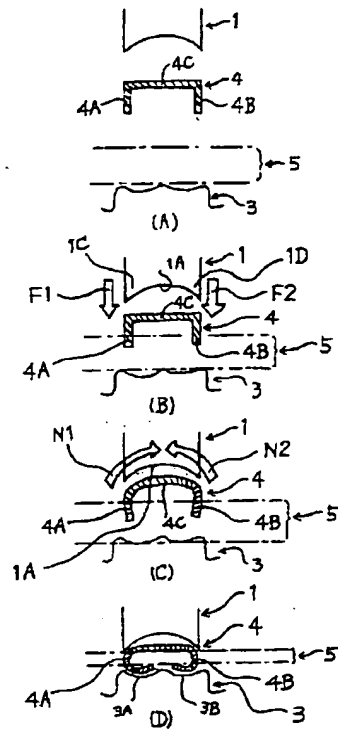
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

